

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MATERI GEOMETRI BERBASIS TEORI BELAJAR VAN HIELE UNTUK  
MENGEMBANGKAN KARAKTER SISWA KELAS VII<sub>1</sub>  
SMP MUHAMMADIYAH BUNGORO**

**Rahmat Kamaruddin<sup>1</sup>, Vivi Rosida<sup>2</sup>, Sitti Busyrah Muchsin<sup>3</sup>**  
*STKIP Andi Matappa Pangkep<sup>1,2,3</sup>*

*emymyuchan@gmail.com<sup>1</sup>, vivirosida.child4z@gmail.com<sup>2</sup>, sittibusyrah@yahoo.co.id<sup>3</sup>*

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika materi geometri berbasis teori belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Produk yang dikehendaki dalam penelitian ini terdiri dari empat komponen yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan penilaian validator dan hasil uji coba yang dilaksanakan. Kevalidan perangkat diukur berdasarkan penilaian hasil validasi para ahli yang memenuhi kriteria kevalidan, yaitu (1) RPP, (2) Buku Siswa (3) LKS dan (4) THB dengan dengan masing-masing Validitas isi lebih dari 75% atau  $V > 75\%$ . Ini menunjukkan bahwa keempat komponen perangkat yang dihasilkan berada pada kategori valid atau inferensia yang dilakukan adalah sah. Kepraktisan perangkat diukur berdasarkan lembar pengelolaan pembelajaran yang ditunjukkan dengan terpenuhinya setiap aspek yang berada pada kategori baik dan sangat baik. Keefektifan perangkat ditunjukkan dengan terpenuhinya 3 dari 4 indikator keefektifan yang ditetapkan, antara lain: (1) Persentase rata-rata kelulusan klasikal tes hasil belajar lebih dari 85%, (2) terpenuhinya 7 dari 9 kategori aktivitas siswa, (3) Semua siswa memberikan respon positif sebesar 100% dari tiap aspek yang direspon.

Kata Kunci : Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Model Pengembangan, Teori Van Hiele, Pendidikan Karakter

## **1. Pendahuluan**

Pendidikan Nasional menurut UU No. 20 Tahun 2003 bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Rosman: 2012).

Berdasarkan persoalan yang sering kita jumpai dalam dunia pendidikan mulai dari menyontek pada saat ujian sampai pada plagiatisme. Memprihatikan lagi ketika melihat yang lain. Apa yang kita dengar dan lihat tersebut mangacu pada suatu hal, yaitu karakter. Dalam hal ini, dunia pendidikan turut bertanggung jawab karena menghasilkan lulusan-lulusan yang dari segi akademis sangat bagus, namun tidak dari segi karakter. Menurut Mochtar Buchori (Sudrajat, 2010), pendidikan karakter

seharusnya membawa peserta didik ke pengenalan nilai secara kognitif, penghayatan nilai secara afektif, dan akhirnya ke pengamalan nilai secara nyata. Permasalahan pendidikan karakter yang selama ini ada di SMP perlu segera dikaji, dan dicari alternatif-alternatif solusinya, serta perlu dikembangkannya secara lebih operasional sehingga mudah diimplementasikan di sekolah. Pendidikan karakter bertujuan untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan dan hasil pendidikan di sekolah yang mengarah pada pencapaian pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai standar kompetensi lulusan.

Integrasi pendidikan karakter juga dapat dilakukan dalam mengajarkan materi geometri. Fakta-fakta empiris di lapangan baik di Indonesia maupun di luar negeri tentang penguasaan bahan pembelajaran geometri menunjukkan bahwa banyak siswa SLTP dan SLTA kurang memahami konsep-konsep geometri. Dipilih teori Van Hiele sebagai dasar pembelajaran dan sajian bahan pembelajaran karena teori Van Hiele ada suatu teori yang memperhatikan tahapan berpikir siswa dalam belajar geometri serta fase pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Teori Belajar Van Hiele adalah suatu teori yang menjelaskan tahapan-tahapan perkembangan berfikir siswa dalam belajar geometri antara lain, Level 1. Tingkat visualisasi, Level 2. Tingkat analisis, Level 3. Tingkat abstraksi (deduksi informal), Level 4. Tingkat deduksi formal, Level 5. Tingkat rigor (akurat), serta beberapa fase yang digunakan dalam pembelajaran geometri yang terdiri atas, tahap 1. Inkuiri/informasi (inquiry/information), Tahap 2. Orientasi terarah (directed orientation), Tahap 3 uraian (explication), Tahap 4. Orientasi bebas (free orientation), Tahap 5. Integrasi (integration), bertujuan untuk meningkatkan pemahaman untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar geometri.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara tanggal 3 Maret 2017 terhadap guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah Bungoro, beliau menyatakan bahwa pengembangan pendidikan karakter yang mereka laksanakan hingga saat ini masih sebatas pengembangan RPP berkarakter belum berada pada tataran pengembangan bahan ajar yakni penyusunan buku siswa berkarakter dan LKS berkarakter. Berdasarkan kondisi seperti ini yang diungkapkan diatas maka sebagai seorang guru seharusnya menggunakan bahan ajar yang dimasukkan untuk membantu guru dalam mengarahkan proses pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter serta menolong siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perangkat pembelajaran matematika pada materi Geometri dengan penerapan Teori belajar van hiele untuk pengembangan pendidikan karakter untuk siswa kelas VII SMP yang valid, praktis, dan efektif. Perangkat tersebut adalah Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Buku siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan tes hasil belajar (THB).

## **2. Metode Penelitian**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan

### **Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Bungoro Kabupaten Pangkep. Subjek penelitian adalah Siswa kelas VII<sub>1</sub>, dengan jumlah siswanya 21 orang.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan perangkat pembelajaran matematika materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter yang mengacu pada model 4-D Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap I. Pembatasan (define), tahap II. Perancangan (design), tahap III. Pengembangan (develop), dan tahap IV. Penyebaran (disseminate)

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen-instrumen dalam penelitian ini adalah: (1) lembar validasi perangkat pembelajaran, (2) lembar observasi, (3) angket respons siswa, dan (4) tes penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut: data hasil validasi ahli (validator), data pengelolaan pembelajaran, data aktivitas siswa, data hasil belajar, data respon siswa, dan data pengembangan karakter.

### **Teknik Analisis Data**

#### **Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Analisis uji kevalidan secara rasional diperoleh melalui hasil validasi para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang kemudian dianalisis dengan mempertimbangkan penilaian, masukan, komentar dan saran-saran dari validator. Relevansi kedua pakar secara menyeluruh merupakan validitas isi Gregory (Ruslan,

2009), yaitu berupa koefisien validitas isi. Koefisien validitas isi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan

A = Sel yang menunjukkan kedua penilai/pakar menyatakan tidak relevan.

B dan C = Sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara penilai/pakar.

D = Sel yang menunjukkan kedua penilai/pakar menyatakan relevan.

Berikut ini adalah model kesepakatan antar penilai untuk validitas isi :

		Validator 1	
		Tidak relevan Skor (1-2)	Relevan Skor (3-4)
Validator 2	Tidak relevan Skor (1-2)	A	B
	Relevan Skor (3-4)	C	D

Untuk memutuskan apakah perangkat pembelajaran telah memiliki derajat validitas yang memadai, maka digunakan model kesepakatan tersebut dengan kriteria hasil penilaian dari kedua validator minimal memiliki “relevansi kuat”. Jika hasil dari koefisien validitas isi ini tinggi (  $V > 75\%$  ), maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau intervensi yang dilakukan adalah sah.

#### a. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter didukung oleh hasil analisis data dari 4 komponen keefektifan, yaitu

##### (1) Hasil belajar siswa atau ketuntasan klasikal

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 67. Jika seorang siswa memperoleh skor 67 atau diatas 67 maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Jika minimal 85% siswa mencapai skor minimal 67, maka ketuntasan klasikal telah tercapai (KKM ditentukan oleh sekolah bersangkutan).

##### (2) Aktivitas siswa

Jika hasil pengamatan menunjukkan bahwa aktivitas siswa berada dalam rentang waktu toleransi yang telah ditetapkan.

(3) Respon siswa

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa para siswa memiliki respons positif terhadap perangkat pembelajaran geometri dengan penerapan teori belajar Van Hiele berbasis pendidikan karakter yang dibuat adalah jika 50% dari mereka memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek ditanyakan. Respon positif siswa untuk aspek Buku Siswa dan LKS terpenuhi (Nurdin, 2007).

(4) Pengembangan karakter siswa

Menentukan kriteria berdasarkan nilai karakter yang dikembangkan selama proses penelitian dengan kategori sebagai berikut:

Skor:	$0 \leq SK < 0,5$	berarti “Belum Terlihat”
	$0,5 \leq SK < 1,5$	berarti “Mulai Terlihat”
	$1,5 \leq SK < 2,5$	berarti “Mulai Berkembang”
	$2,5 \leq SK \leq 3$	berarti “Membudaya”

Keterangan:

$SK = \bar{X}$  untuk mencari perkembangan nilai karakter

b. Analisis Data Kepraktisan Perangkat

Data hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran dilaksanakan, dianalisis, dan dideskripsikan. Tiap pertemuan dihitung dengan cara menjumlahkan nilai setiap aspek yang dinilai. Sebagai kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan “memadai” apabila konversi nilai rata-rata setiap aspek pengamatan diberikan oleh dua orang pengamat pada setiap pertemuan berada pada kategori baik atau sangat baik, apabila TKG di dalam kategori lainnya maka guru harus meningkatkan kemampuan dengan memperhatikan aspek-aspek yang dinilainya kurang.

$0,0 \leq TKG < 0,5$  berarti tidak baik

$0,5 \leq TKG < 1,5$  berarti kurang baik

$1,5 \leq TKG < 2,5$  cukup baik

$2,5 \leq TKG < 3,5$  berarti baik

$3,5 \leq TKG \leq 4,0$  berarti sangat baik

### **3. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **Hasil Analisis Data**

##### **Hasil Tahapan Pendefinisian (define)**

###### **1. Hasil Analisis Awal Akhir**

Berdasarkan hasil observasi awal yang diungkapkan pada latar belakang penelitian maka sebagai seorang guru seharusnya menggunakan perangkat pembelajaran yang untuk membantu guru dalam mengarahkan proses pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter serta menolong siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

###### **2. Hasil Analisis siswa**

Siswa yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>1</sub> SMP Muhammadiyah Bungoro tahun pelajaran 2012/2013. Pada analisis siswa, penulis menelaah tentang karakter awal, latar belakang pengetahuan, bahasa yang digunakan dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah menunjukkan bahwa karakter yang paling dominan ada pada siswa Kelas VII<sub>1</sub> SMP Muhammadiyah Bungoro adalah kurang kritis dalam memberikan respon menyangkut materi pelajaran.

###### **3. Hasil Analisis Materi**

Garis besar materi pada penelitian ini adalah materi geometri bangun datar segitiga dan segiempat dengan kompetensi dasar adalah Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya, Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium), Menghitung keliling dan luas bangun datar, Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep keliling dan luas bangun datar.

###### **4. Hasil Analisis Tugas**

Hasil analisis tugas untuk materi geometri bangun datar pada penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya;
- 2) Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium);
- 3) Menghitung keliling dan luas bangun datar;
- 4) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep keliling dan luas bangun datar.

#### 5. Hasil Analisis Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Langkah ini dilakukan untuk mengkonversi hasil analisis materi yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku siswa menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran.

##### A. Kompetensi dasar

- a) Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya;
- b) Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium);
- c) Siswa mampu Menghitung keliling dan luas bangun datar;
- d) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep keliling dan luas bangun datar;

##### B. Indikator pencapaian hasil belajar

- a. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.
- b. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.
- c. Mengidentifikasi macam-macam bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium).
- d. Mengklarifikasi bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium) menurut sifat-sifatnya.
- e. Menghitung keliling dan luas bangun datar (persegi panjang, persegi, segitiga, jajargenjang, belahketupat, layang-layang dan trapesium).
- f. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep keliling bangun datar.
- g. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep luas bangun datar.

Langkah ini dilakukan untuk mengkonvensi hasil analisis materi yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku siswa menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran.

### **Hasil Tahap Perancangan (design)**

Hasil yang diperoleh pada tahap perancangan (design) berupa perangkat pembelajaran yaitu: (a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (b) buku siswa (BS), (c) Lembar Kerja Siswa (LKS) dan (d) Tes Hasil Belajar (THB). Perangkat yang dihasilkan pada tahap perancangan (design) ini disebut draft awal.

### **Hasil Tahap Pengembangan (develop)**

#### **Deskripsi Penilaian Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran**

Data hasil penilaian validator terhadap RPP, Buku Siswa, dan Tes Hasil Belajar dapat diperoleh bahwa dari penilaian yang diberikan oleh kedua validator dapat dihitung tingkat kesalahan berdasarkan rumus validitas isi Gregory. Berdasarkan hasil penilaian dua validator dapat disimpulkan bahwa kesahihan yang diperoleh dari masing-masing perangkat yang dikembangkan, yaitu 1 atau  $V = 100\%$ . Hal ini berarti, hasil penilaian kedua validator memiliki “relevansi kuat” dengan koefisien validitas isi lebih dari 75% atau  $V > 75\%$ , maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau inferensia menggunakan perangkat pembelajaran materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter siswa yang dilakukan adalah sah.

#### **Analisis keparaktisan perangkat pembelajaran**

Adapun hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, berdasarkan hasil analisis data, kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan pendidikan karakter berada pada kategori baik, menurut kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai dengan harapan.

#### **Analisis Kefektifan Perangkat Pembelajaran**

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran didukung oleh hasil analisis data dari beberapa komponen keefektifan seperti yang telah dijelaskan pada BAB III, yaitu (1) aktifitas siswa, (2) respon siswa, (3) pengamatan nilai karakter, dan (4) ketuntasan hasil belajar. Perangkat belajar efektif apabila memenuhi 3 dari 4 komponen diatas tetapi komponen kriteria secara klasikal harus tercapai.

##### **a. Deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa**

Pengamatan aktivitas siswa hanya difokuskan kepada dua kelompok yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai fokus penelitian. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang untuk masing-masing satu pengamat mengamati satu kelompok siswa.



Metode yang dilakukan dalam melakukan pengamatan adalah setiap empat menit pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dominan mereka lakukan dan satu menit berikutnya pengamat menuliskan hasil pengamatannya pada lembar pengamatan yang disediakan.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa terlihat bahwa secara umum hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa kategori ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6, ke-7, ke-8 dan ke-9 pada setiap pertemuan berada pada rentang batas toleransi. Data pengamatan aktivitas siswa pada uji coba ini dapat dikatakan memenuhi kriteria keefektifan.

b. Deskripsi hasil pengamatan respons siswa

Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang diisi oleh 21 siswa. Berdasarkan data analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran, buku siswa serta lembar kegiatan siswa jika dihubungkan dengan kriteria respons siswa terhadap keseluruhan komponen pembelajaran matematika materi geometri berbasis teori belajar Van Hiele untuk mengembangkan pendidikan karakter adalah “positif”.

c. Deskripsi hasil pengamatan nilai karakter

Data perkembangan nilai karakter siswa selama proses pembelajaran diperoleh dengan menggunakan instrumen. Instrumen yang digunakan dua macam yakni angket penilaian diri yang diisi oleh siswa dan lembar observasi perkembangan nilai karakter yang diisi oleh pengamat. Selama proses pembelajaran berlangsung Karakter yang diamati terdiri dari 8 nilai yang masing-masing mengandung beberapa indikator. Hasil analisis data perkembangan karakter terhadap delapan orang siswa (kedua kelompok pengamatan) menunjukkan bahwa dari 8 karakter yang ada, terlihat bahwa masih ada satu karakter yang masih berada pada kategori mulai terlihat (MT) yakni nilai karakter krisis. Sedangkan hasil penilaian diri yang dilakukan siswa masih ada siswa yang memberikan penilaian kategori mulai terlihat (MT) pada dirinya, ini berarti nilai karakter tersebut masih butuh untuk dikembangkan.

b. Deskripsi hasil tes hasil belajar

Deskripsi hasil analisis skor tes belajar siswa kelas VII-1 setelah menerapkan perangkat pembelajaran matematika materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 – 34	Sangat Rendah	-	-
35 – 54	Rendah	1	4,76
55 – 64	Sedang	2	9,52
65 – 84	Tinggi	9	42,85
85 – 100	Sangat Tinggi	9	42,85

Tabel 2 menunjukkan bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar atau yang mencapai ketuntasan individu (siswa yang memperoleh skor 60-100 ketetapan sekolah yaitu sebanyak 18 orang dari 21 orang siswa atau sekitar 85,714%. Jadi banyaknya siswa yang belum tuntas (siswa yang memperoleh skor 0-59) yaitu sebanyak 3 orang siswa dari 21 orang siswa atau sekitar 14,285%. Data ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal tercapai.

### Hasil Tahap Penyebaran (disseminate)

Tahap penyebaran ini dilaksanakan secara terbatas dan sederhana dengan disebarkan atau disosialisasikan secara terbatas pada guru matematika dan nonmatematika SMP Muhammadiyah Bungoro. Dari hasil penyebaran diperoleh beberapa saran dan digunakan untuk merevisi draft awal menjadi draft akhir sebagai pengembangan akhir perangkat pembelajaran matematika model kooperatif berbasis kontekstual daerah pesisir.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan tentang hasil penelitian yang telah diperoleh, meliputi tiga hal, yaitu: (a) ketercapaian tujuan penelitian, (b) temuan khusus, dan (c) kendala-kendala yang ditemui selama penelitian dan (d) keterbatasan-keterbatasan penelitian.

#### a. Ketercapaian tujuan penelitian

##### 1. Kevalidan

Pada pembahasan hasil revisi dan penilaian oleh validator yang dikemukakan sebelumnya, maka berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat yang telah dikembangkan (RPP, Buku Siswa, LKS, dan THB) secara keseluruhan telah memenuhi kriteria kevalidan.

##### 2. Kepraktisan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perangkat oleh observer menatakan bahwa perangkat pembelajaran terlaksana dengan baik pada saat uji coba. Berdasarkan penilaian validator dan pengamat maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran memenuhi kriteria kepraktisan.

### 3. Keefektifan

Telah dikemukakan sebelumnya pada BAB III bahwa kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) ketuntasan hasil belajar, (2) aktivitas siswa, (3) respon siswa, (4) pengembangan nilai karakter. Dari keempat indikator di atas, pada uji coba hanya 3 aspek yang terpenuhi, sedangkan aspek yang belum memenuhi kriteria keefektifan adalah pengembangan nilai karakter siswa karena masih terdapat karakter-karakter yang ingin dikembangkan berada pada kategori mulai terlihat pada akhir proses pembelajaran (selama penelitian berlangsung). Berdasarkan hasil uji coba perangkat pembelajaran berada dalam kategori efektif.

#### b. Temuan-temuan dalam penelitian

Temuan-temuan khusus yang diperoleh peneliti selama melakukan uji coba perangkat pembelajaran matematika materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter siswa SMP Muhammadiyah Bungoro di kelas VII-1 akan diuraikan sebagai berikut:

- 1) Temuan pertama menyangkut tentang hasil belajar siswa pada materi geometri segitiga dan segiempat. Penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis Teori Belajar Van Hiele telah memberikan dampak yang baik terhadap pencapaian kuantitas belajar siswa. Hasil uji coba THB menunjukkan bahwa dari 21 siswa yang mengikuti tes, tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat rendah. 1 orang siswa berada pada kategori rendah (4,76 %), 2 orang siswa (9,52%) berada pada kategori sedang. 9 orang siswa termasuk pada kategori tinggi (42,85%) dan 9 orang siswa (42,85%) berada pada kategori sangat tinggi.
- 2) Temuan kedua menyangkut aktivitas siswa. Secara umum hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa kategori ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6, ke-7, ke-8, dan ke-9 pada setiap pertemuan berada pada rentang batas toleransi.
- 3) Temuan ketiga menyangkut respon siswa, pada uji coba menunjukkan bahwa 100% siswa memberikan respon positif terhadap proses pembelajaran, buku siswa dan lembar kegiatan siswa.

#### c. Kendala-kendala yang dialami selama penelitian

Selama pelaksanaan penelitian, terdapat kendala yang dialami baik pada saat sebelum ujicoba maupun saat ujicoba berlangsung. Kendala-kendala yang dimaksud sebagai berikut:

1. Tidak mudah dalam merancang dan mengembangkan buku siswa yang berisikan tentang teori belajar Van Hiele yang mengintegrasikan pendidikan karakter baik terkait dengan konsepnya maupun proses pembelajarannya secara operasional.
2. Pada saat uji coba, mengintegrasikan nilai-nilai karakter saat proses pembelajaran bukanlah hal yang sederhana. Hal ini karena siswa cenderung susah untuk diatur karena suasana kelas yang terkadang cukup bising, kurang termotivasi dan cepat menyerah karena soal yang dianggap sulit, serta kurangnya siswa yang memberikan tanggapan, pertanyaan kepada guru/teman kelas.
3. Pada saat ujicoba, siswa terkadang meminta guru untuk memberikan bimbingan kepada kelompoknya masing-masing dan terkadang setiap langkah demi langkah yang dikerjakan selalu diperlihatkan ke guru untuk dicek kebenarannya.

#### **4. Kesimpulan**

Untuk pengembangan karakter, secara umum dapat dilihat bahwa dari hasil penerapan perangkat pembelajaran materi geometri berbasis teori belajar Van Hiele untuk mengembangkan 8 nilai karakter siswa yaitu nilai karakter kritis, teliti, logis, tanggungjawab, pantang menyerah, jujur, menghargai, kerjasama, ditemukan satu nilai karakter yang masih berada pada kategori Mulai terlihat (M) yaitu karakter kritis sedangkan untuk tujuh karakter yang lainnya sudah berada pada kategori yang diharapkan yakni berada pada kategori Mulai Berkembang (MB) dan Membudaya (M).

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika materi geometri berbasis Teori Belajar Van Hiele untuk mengembangkan karakter diperoleh perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Mu'usnadha, 2012. *Kefektifan pembelajaran kooperatif dengan penerapan teori van hiele dalam pembelajaran geometri di kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Sidenreng*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar:PPs UNM Makassar.
- [2] Nenny.I.2012. *Pengembangan perangkat Pembelajaran Dengan model pembelajaran baerbasis masalah yang terintegrasi pendidikan karakter untuk siswa kelas VII SMP*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM Makassar.
- [3] Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertai. Tidak Terbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- [4] Rosman.2012. *Pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournaments (TGT) terintegrasi pendidikan budaya dan karakter bangsa pada materi. LOGIKA matematika SMK Negeri 3 Bulukumba*. Tesis. Tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM Makassar.
- [5] Sudrajat,Akhmad.2010. *Konsep Pendidikan Karakter Di Sekolah*. (Online).